

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 24 (2012)
Heft: 95

Artikel: Un cocktail toxique
Autor: Burkhardt, Anne
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-970933>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

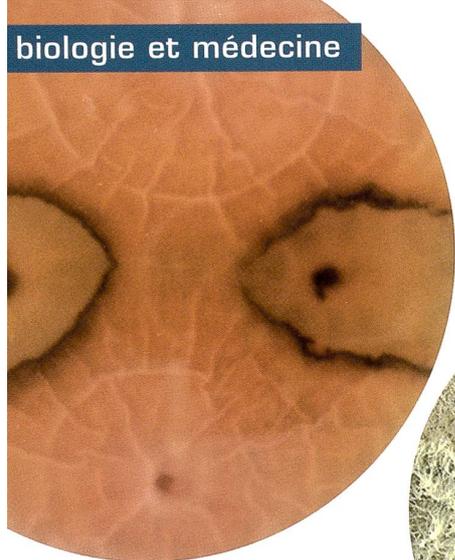
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

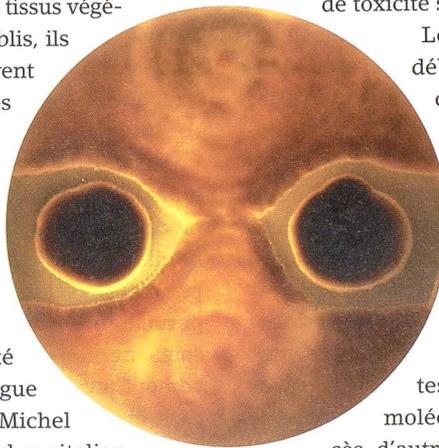


Un cocktail toxique

La guerre de tranchées silencieuse entre les champignons pourrait permettre de développer des traitements fongicides efficaces. *Par Anne Burkhardt*

Les ressources liées au territoire sont une cause importante de conflits chez les hommes comme chez les champignons. Ces derniers vivent dans le sol ou se développent pacifiquement sous forme de filaments à l'intérieur des tissus végétaux. Dans le tronc d'arbres affaiblis, ils prolifèrent, et les forestiers observent depuis longtemps des lignes sombres, telles des tranchées séparant les champignons concurrents.

Cette guerre de tranchées silencieuse a attiré l'attention d'une équipe interdisciplinaire de chercheurs. Jean-Luc Wolfender, phytochimiste à l'Université de Genève, Katia Gindro, mycologue à l'Agroscope de Changins, et Michel Monod, biologiste au Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), ont émis l'hypothèse que les champignons s'affrontent à l'aide d'armes chimiques inconnues. Or, si l'homme possédait de telles armes, elles pourraient lui servir à combattre des champignons indésirables. Plusieurs espèces



de *Fusarium* causent en effet d'importants dommages aux cultures de céréales et sont responsables de quelque 150 cas de mycose des ongles sur les 2000 recensés chaque année au CHUV. Les méthodes habituelles de recherche n'ayant pas permis de découvrir des traitements fongicides efficaces, les chercheurs espèrent y parvenir grâce à la guerre des champignons.

Pour organiser des combats entre champignons dans les arènes du laboratoire, Katia Gindro a fait se rencontrer 580 paires différentes de champignons dans des boîtes. Parmi ces concurrents, elle a eu recours aux *Fusarium* provenant des ongles infectés isolés au CHUV et à ceux prélevés sur les plantes malades. Lors de ces confrontations, des tranchées sombres sont parfois apparues là où deux champignons se touchaient, comme dans les troncs d'arbres des forêts. D'autres fois, l'un des protagonistes a envahi et consommé l'autre. Et la confrontation s'est aussi produite à distance via des messages chimiques empruntant la voie des airs.

Afin de traquer les armes chimiques des champignons, libérées en faible quantité, il faut des instruments de mesure très pointus. C'est là qu'est intervenu le laboratoire de Jean-Luc Wolfender. Pour chaque type de confrontation, il a mis en évidence et extrait des cocktails de molécules, indétectables en temps de paix si l'on cultive les champignons séparément. Les chercheurs ont ensuite cultivé des *Fusarium* sur des substrats enrichis avec ces cocktails. Si ces derniers s'avéraient fongicides, ils en identifiaient la substance active. Ils ont également testé leur effet sur des bactéries et leur absence de toxicité sur des plantes.

Les scientifiques n'en sont qu'au début de l'identification des armes chimiques des champignons. Ils ont déjà réussi à isoler les cocktails produits lors de ces affrontements, ce qui revient en quelque sorte à trouver des aiguilles dans des bottes de foin. Ils ont aussi miniaturisé et optimisé les cultures de champignons, ce qui leur permettra de tester l'efficacité de nombreuses molécules en parallèle. En cas de succès, d'autres études seront nécessaires pour tester ces substances sur des champs de céréales ou sur les ongles des patients. Mais même si le chemin menant à un traitement risque d'être long, les résultats sont encourageants et porteurs d'espoir. ■

Guerre de tranchées silencieuse. Cultures de champignons dans des boîtes de Petri.
Photos: Katia Gindro, Olivier Schumpp